

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-266415

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

G 06 F 3/033

識別記号

3 3 0 A

庁内整理番号

7010-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)10月31日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ディスプレイ用入力装置

⑯ 特 願 平1-87530

⑰ 出 願 平1(1989)4月5日

⑱ 発 明 者 江 川 秀 範 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

ディスプレイ用入力装置

特許請求の範囲

ディスプレイ上の画像パターンを速度を可変して移動できるディスプレイ用入力装置において、一端にラインが複数本描かれた球状の関節部を有するとともに他端に画像パターンの移動、縮小拡大に切替えるスイッチをもつスティック状の操作棒と、前記関節部を包含し受けるビボット軸受の機構の窪みをもつ支持台と、前記窪みに内蔵されるとともに前記ラインを読み取る検出機構とを備えることを特徴とするディスプレイ用入力装置。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はディスプレイ用入力装置に関し、特に

CAD装置やディスプレイ付製造装置、さらにはファミリーコンピュータ等のディスプレイ画面を制御するディスプレイ用入力装置に関する。

(従来の技術)

従来、この種のディスプレイ装置用入力装置には、支持台の中央にビボット軸受機構のようにスティック状の操作棒を立てて、この操作棒を前後左右に傾斜させ、軸受内の各抵抗を可変することによりディスプレイ上の画像パターンの移動位置あるいは移動速度を制御していた。

また、その他の入力装置としては、例えば、マウスやタブレットペンを移動させることにより、その移動距離及び速度に応じて画像パターンを移動していた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述した従来のディスプレイ装置用入力装置では、一本の操作棒の操作で画像パターンの移動と同時に画像パターンの拡大及び縮小が出来ないという欠点がある。また、使えるようにしても、この移動の操作と別に機構を設けな

ければならず、さらに、この機構を操作して、縮小拡大させる操作を移動と同時にこなす必要があり、操作に両手を使わなければならないという欠点がある。

また、これとは別に、例えば、マウス装置により画像パターンを移動したり、あるいはタブレットペンを用いたりしていた。しかし、これも、操作する移動距離が広く作業者の疲労感を与えるという欠点があった。

本発明の目的は、かかる欠点を解消し一本の操作棒で多機能をもつディスプレイ用入力装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のディスプレイ用入力装置は、ディスプレイ上の画像パターンを速度を可変して移動できるディスプレイ用入力装置において、一端にラインが複数本描かれた球状の関節部を有するとともに他端に画像パターンの移動、縮小拡大に切替えるスイッチをもつスティック状の操作棒と、前記関節部を包含し受けるヒポット軸受の機構の窪み

機構は、図面では一組しか描かれていないが、必要に応じた個数が取り付けられている。

さらに、スティック状の操作棒2の内部には、スイッチであるSWa6、SWb7及びSWc8が設けられており、それぞれ順に、座表入力、縮小及び拡大入力に対応したスイッチである。このスイッチSWb7及びSWc8は操作棒2を上に乗せたり、下に押し下げたりしてフックでスイッチ部を切替えている。

このスイッチ回路は、第2図に示すように、AとBが短絡状態、Aが接地された状態、Bが接地された状態及び全てがオープンの状態の四つの状態をとっており、それぞれの状態は、順にSWa6を押し込んだ状態、操作棒2を上方に引いた状態、操作棒2を下方に押し込んだ状態及び定常状態に対応している。

これらのスイッチを切替えて操作棒を操作することにより、ライン4を単位時間に何本読み取るがで、信号をディスプレイ装置に送り、その信号が電流に変換されディスプレイ装置のビーム偏向

をもつ支持台と、前記窪みに内蔵されるとともに前記ラインを読み取る検出機構とを備え構成される。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明による第1の実施例を示す入力装置の断面図、第2図は第1図に示す入力装置のスイッチ回路図である。この入力装置は、第1図に示すように、支持台1の中央の窪み1aにヒポット軸受のようにステック状の操作棒2の先端にある球状の関節部3がはめ込まれており、この関節部3は窪み1aの底部から伸るコイル状のばね10が取り付けられている。このばね10のばね力により操作棒2は、その傾斜角度が支持台1に対して常に90度に復帰するようになっている。

また、球状の関節部3の側面には、下地とコントラストのある低反射率のライン4が数本から数十本描かれており、これを支持台1に内蔵された光学系検出機構5で検出している。この光学系検出

コイルあるいは電磁レンズに供給され、画像パターンが種々の速度で移動したり、あるいは縮小拡大される。

なお、この実施例では、縮小拡大の倍率変化は一定であって、例えば、1秒間で、1.5倍等の値に設定して使用する。また、この操作棒は手を離すことにより定常状態、すなわち、支持台1に対して操作棒2は直立した状態になる。

第3図は本発明による他の実施例を示す入力装置の断面図である。この入力装置は、関節部3aの側面にある横方向に描かれたライン4に直交するライン4aを設け、このライン4aに対応して光学系検出機構を新たに設けたことである。それ以外は前述の実施例と同じである。

このように検出機構を追加することにより、画像パターンの回転移動も出来ることになる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、操作棒の先端に球状の関節部を設け、この球状の関節部の側面に複数本のラインを描かせ、このラインを検出する

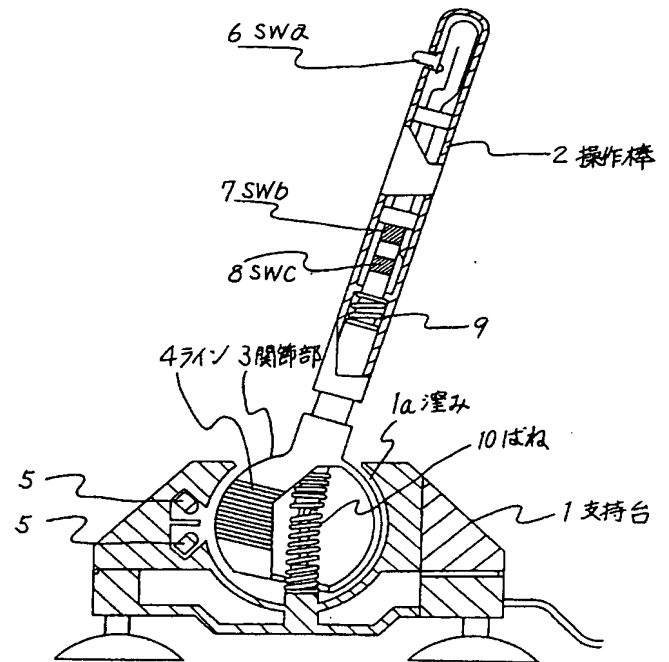
光学検出機構を設けて操作棒を操作することにより、ラインの読み取り、この読み取り信号を操作棒にあるスイッチにより切替えてディスプレイ装置に送ることによって、ディスプレイ装置の画像パターンを一本の操作棒により任意の方向に移動したり、移動速度の制御したり及び縮小拡大したりすることを同時に出来る入力装置が得られるという効果がある。

#### 図面の簡単な説明

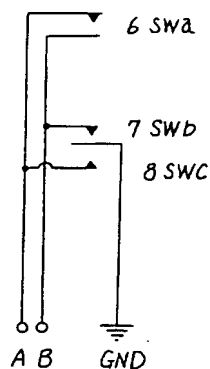
第1図は本発明による第1の実施例を示す入力装置の断面図、第2図は第1図に示す入力装置のスイッチ回路図、第3図は本発明による他の実施例を示す入力装置の断面図である。

1…支持台、1a…窪み、2…操作棒、3、3a…関節部、4、4a…ライン、5…光学系検出機構、9…ばね、10…ばね。

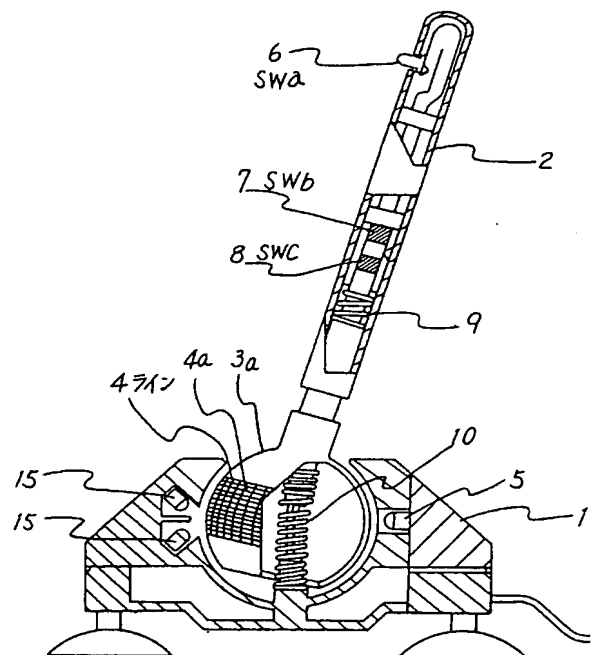
代理人 弁理士 内 原 晋



第1図



第2図



第3図

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-266415

(43)Date of publication of application : 31.10.1990

---

(51)Int.Cl. G06F 3/033

---

(21)Application number : 01-087530 (71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 05.04.1989 (72)Inventor : EGAWA HIDENORI

---

## (54) INPUT DEVICE FOR DISPLAY

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To simply obtain multifunction by forming a joint spherical joint part to the tip of an operation rod, drawing plural lines on the side of the spherical joint part and forming an optical detecting mechanism for detecting the lines to operate the operation rod.

**CONSTITUTION:** The spherical joint part 3 formed on the tip of the stick-like operation rod 2 is engaged with the center recessed part 1a of a supporting board 1 like a pivot bearing and several to several ten lines 4 with a low reflection factor having contract with the ground are drawn on the side of the joint part 3 and the lines 4 are detected by an optical system detecting mechanism 5 built in the supporting board. Switches SWa6 to SWc8 respectively corresponding to coordinate input, contraction input and expansion input are arranged in the operation rod 2. Thus, multifunction can be obtained only by one operation rod.

---

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]